

0000

2100  
5/4/01

3-5-01  
0400  
PATENT  
Attorney Docket No.: 4329.2502

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

2/22

In re Application of:

KOSUKE HARUKI

Serial No.: 09/772,905

Filed: January 31, 2001

For: SOFTWARE LICENSE MANAGEMENT  
METHOD, ELECTRONIC DEVICE, AND  
RECORDING MEDIUM



RECEIVED

MAY 22 2001

Technology Center 2100  
Group Art Unit: Unknown

Examiner: Unknown

CLAIM FOR PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119, Applicant hereby claims the benefit of the filing date of Japanese Application No. 2000-024163 filed February 1, 2000, for the above-identified U.S. patent application.

In support of Applicant's claim for priority, filed herewith is one certified copy of

the above.

Respectfully submitted,

FINNEGAN, HENDERSON, FARABOW,  
GARRETT & DUNNER, L.L.P.

Date: 2/21/01

By:   
Richard V. Burgujian  
Registration No. 31,744

RECEIVED

MAY 21 2001

OIPE/JCWS

LAW OFFICES  
FINNEGAN, HENDERSON,  
FARABOW, GARRETT,  
& DUNNER, L.L.P.  
1300 I STREET, N. W.  
WASHINGTON, DC 20005  
202-408-4000

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 2月 1日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-024163

出 願 人

Applicant (s):

株式会社東芝

RECEIVED

MAY 22 2001

Technology Center 2100

RECEIVED

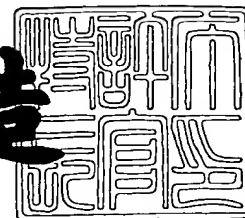
MAY 11 2001

Technology Center 2100

2001年 1月19日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3112675

【書類名】 特許願

【整理番号】 A000000207

【提出日】 平成12年 2月 1日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 15/00

【発明の名称】 ソフトウェアのライセンス管理方法および電子機器並び  
に記録媒体

【請求項の数】 10

【発明者】

【住所又は居所】 東京都青梅市末広町 2 丁目 9 番地 株式会社東芝青梅工  
場内

【氏名】 春木 耕祐

【特許出願人】

【識別番号】 000003078

【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

【識別番号】 100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

RECEIVED  
MAY 11 2001  
Technology Center 2100

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100070437

【弁理士】

【氏名又は名称】 河井 将次

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ソフトウェアのライセンス管理方法および電子機器並びに記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コンピュータにインストールして用いられるソフトウェアのライセンス管理方法であって、

前記ソフトウェアのインストールまたはその特定機能の実行に必要なライセンス情報と前記ライセンス情報の発行履歴を管理するための管理情報とを、前記コンピュータに接続可能な電子機器内の秘匿エリア上に用意しておき、

前記ソフトウェアのインストール時または前記ソフトウェアの特定機能の実行時に、前記コンピュータから前記電子機器にライセンス情報の取得を要求し、

前記管理情報に基づいて、前記取得要求に対するライセンス情報の発行の許可又は禁止を判断することを特徴とするライセンス管理方法。

【請求項 2】 前記管理情報は、前記ライセンス情報が未発行であるか否かを管理するための情報であり、

前記ライセンス情報が未発行の場合には前記ライセンス情報の発行を許可し、発行済みの場合には前記ライセンス情報の発行を禁止することを特徴とする請求項 1 記載のライセンス管理方法。

【請求項 3】 前記秘匿エリアには、前記ライセンス情報を発行したコンピュータを識別するための ID 情報が前記管理情報として登録されており、

前記 ID 情報が未登録であるか否か、および前記 ID 情報が前記取得要求を発行したコンピュータの ID 情報と一致するか否かに基づいて、前記取得要求に対するライセンス情報の発行の許可又は禁止を判断することを特徴とする請求項 1 記載のライセンス管理方法。

【請求項 4】 前記秘匿エリアには、前記 ID 情報を複数個登録するための複数の記憶領域が用意されていることを特徴とする請求項 1 記載のライセンス管理方法。

【請求項 5】 前記コンピュータから前記電子機器に対して発行される前記ソフトウェアのアンインストール通知に応答して、前記管理情報の内容をライセ

ンス情報発行前の状態に戻すことを特徴とする請求項 1 記載のライセンス管理方法。

【請求項 6】 前記電子機器は、前記コンピュータから転送されるコンテンツを記録および再生するためのコンテンツ再生装置であり、

前記ソフトウェアは、前記電子機器へのコンテンツ転送を管理する機能を有するものであることを特徴とする請求項 1 記載のライセンス管理方法。

【請求項 7】 前記ソフトウェアは、前記電子機器内のライセンス情報を用いて前記電子機器が正当なものであるか否かの認証を行い、認証が成功した場合に、前記電子機器へのコンテンツの転送を行うことを特徴とする請求項 6 記載のライセンス管理方法。

【請求項 8】 コンピュータからダウンロードされたコンテンツを記録または再生することが可能な電子機器であって、

前記コンピュータから前記コンテンツ再生装置へのコンテンツ転送のためのソフトウェアのインストールまたはそのソフトウェアの特定機能の実行に必要なライセンス情報と、前記ライセンス情報の発行履歴を管理するための管理情報とを記憶する手段と、

前記コンテンツ再生装置が接続されているコンピュータからライセンス情報の取得要求を受けた際、前記管理情報に基づいて、前記取得要求に対するライセンス情報の発行の許可又は禁止を判断する手段とを具備することを特徴とする電子機器。

【請求項 9】 前記コンピュータから前記電子機器への前記ソフトウェアのアンインストール通知に応答して、前記管理情報の内容をライセンス情報発行前の状態に戻す手段をさらに具備することを特徴とする請求項 8 記載の電子機器。

【請求項 10】 コンピュータにインストールして用いられるコンピュータプログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記コンピュータプログラムは、

前記コンピュータプログラムのインストール時または前記コンピュータプログラムの特定機能の実行時に、前記コンピュータプログラムのインストールまたはその特定機能の実行に必要なライセンス情報と前記ライセンス情報の発行履歴を

管理するための管理情報とを記憶した電子機器に対して、ライセンス情報の取得を要求する手順と、

前記電子機器から正当なライセンス情報が取得されたことを条件に、前記インストールまたは特定機能の実行を許可する手順とを含むことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ソフトウェアのライセンス管理方法および電子機器並びに記録媒体に関し、特に画像データや音楽データなどの様々なデジタルコンテンツを扱うことが可能なソフトウェアのライセンス管理方法および電子機器並びに記録媒体に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来より、オペレーティングシステムやアプリケーションプログラムなどのソフトウェアをパーソナルコンピュータにインストールする場合には、利用者が正当なライセンスを保持していることを証明するために、シリアル番号などの入力を利用者に求めるという手法が用いられている。

【 0 0 0 3 】

例えば、CDROMメディアに記録されたオペレーティングシステムをインストールする場合には、そのCDROMメディアに固有のCDキーの入力が求められるのがこの例にあたる。CDキーなどのシリアル番号は、通常、そのソフトウェアの配布パッケージに同梱された説明書や使用許諾書などに記述されており、利用者はそのシリアル番号をキーボードから入力する。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、CDキーなどのシリアル番号を利用者に入力させるという従来の方法では、仮に利用者がライセンス上許容される範囲を超えて複数のパーソナルコンピュータにソフトウェアをインストールしようとした場合には、これを禁止する

ことは實際上困難であった。

【 0 0 0 5 】

また、最近では、画像データや音楽データなどのデジタルコンテンツを取り扱う様々なソフトウェアが開発されており、デジタルコンテンツの再生、コピー、他の機器へのダウンロードなどをコンピュータ上で容易に行うことが可能になってきている。このため、デジタルコンテンツの著作権保護の観点からも、ソフトウェアの不正使用に対する対策は今後益々重要となる。

【 0 0 0 6 】

本発明は上述の事情に鑑みてなされたものであり、ソフトウェアの不正使用を確実に防止できるようにし、ソフトウェアやそのソフトウェアが扱うコンテンツの保護に好適なソフトウェアのライセンス管理方法および電子機器並びに記録媒体を提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上述の課題を解決するため、本発明は、コンピュータにインストールして用いられるソフトウェアのライセンス管理方法であって、前記ソフトウェアのインストールまたはその特定機能の実行に必要なライセンス情報と前記ライセンス情報の発行履歴を管理するための管理情報とを、前記コンピュータに接続可能な電子機器内の秘匿エリア上に用意しておき、前記ソフトウェアのインストール時または前記ソフトウェアの特定機能の実行時に、前記コンピュータから前記電子機器にライセンス情報の取得を要求し、前記管理情報に基づいて、前記取得要求に対するライセンス情報の発行の許可又は禁止を判断することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

このライセンス管理方法においては、コンピュータとは別に、そのコンピュータに接続可能な電子機器が用いられる。電子機器には秘匿エリアが設けられており、ファイルシステムなどからは秘匿エリアにアクセスすることはできない。この秘匿エリア上には、ライセンス情報とそのライセンス情報の発行履歴を管理するための管理情報とが用意される。ソフトウェアのインストール時またはソフトウェアの特定機能の実行時には、そのソフトウェアから電子機器にライセンス情



報の取得要求が発行される。この取得要求に対してライセンス情報を発行するか否かの判断が管理情報を用いて電子機器内で行われる。このようにライセンス情報および管理情報を秘匿化しておき、それらライセンス情報および管理情報を用いてソフトウェアの使用を制限することにより、利用者がライセンス上許容される範囲を超えて複数のパーソナルコンピュータにソフトウェアをインストールしたり、あるいはライセンス上許容される範囲外の機能を使用することなどを確実に防止することが可能となる。

## 【 0 0 0 9 】

前記管理情報としては、前記ライセンス情報が未発行であるか否かを管理するための情報を用いることができる。また、ライセンス情報を発行したコンピュータを識別するためのID情報を前記管理情報として使用することにより、「コンピュータ1台に1ライセンス」という本来のライセンス管理をより確実に行うことが可能となる。また、ID情報を複数個登録するための複数の記憶領域を秘匿エリア上に用意しておくことにより、複数台のコンピュータに対するライセンス管理を行うことも可能となる。

## 【 0 0 1 0 】

さらに、ソフトウェアからのアンインストール通知に応答して、電子機器内の管理情報の内容をライセンス情報発行前の状態に戻す仕組みを設けることが好ましい。これにより、利用者がコンピュータを買い換えた場合などにおいても、新たなコンピュータへの再インストールを行うことが可能となる。

## 【 0 0 1 1 】

また、ライセンス情報を管理する前述の電子機器としては、コンピュータから転送されるコンテンツを記録および再生するためのコンテンツ再生装置を用いることができる。この場合、コンテンツ再生装置へのコンテンツ転送の管理は前述のソフトウェアによって行われる。

## 【 0 0 1 2 】

このように、コンテンツ再生装置へのコンテンツ転送を行うソフトウェアのライセンス管理を、そのコンテンツ再生装置を用いて行うことにより、ライセンス管理専用のハードウェアを用意することなく、ソフトウェアのライセンス管理を

行うことが可能となる。また、コンテンツ転送を行うソフトウェアとコンテンツ再生装置は1対1の関係となるので、基本的には、コンテンツ転送を行うソフトウェアがインストールされたコンピュータとコンテンツ再生装置との関係も1対1に対応づけることができ、コンテンツ再生装置へのコンテンツ転送を制限することが可能となる。

#### 【0013】

また、コンテンツ転送時には、それに先だって、コンテンツ再生装置内のライセンス情報を用いて前記コンテンツ再生装置と前記ソフトウェアとの間で互いに認証を行うことが好ましい。これにより、他のソフトウェアからはコンテンツ再生装置へコンテンツを転送することができなくなり、コンテンツ再生装置への不正なコンテンツ転送などを確実に防止することが可能となる。

#### 【0014】

##### 【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

図1には、本発明の一実施形態に係るソフトウェア・ライセンス管理方法を実現するためのシステム構成が示されている。ここでは、パーソナルコンピュータ（PC）11に、画像データや音楽データなどのデジタルコンテンツの再生等を行うためのアプリケーションプログラムであるコンテンツ処理ソフトウェアをインストールして使用する場合を想定する。

#### 【0015】

コンテンツ処理ソフトウェアは、タンバ・レジスタント・ソフトウェア（TRS）として実現されている。タンバ・レジスタント・ソフトウェア（TRS）とは、不正な内部解析や改竄などの攻撃に対して防衛機能を備えるソフトウェアを意味する。このコンテンツ処理ソフトウェアには、大別して、デジタルコンテンツの再生のためにそのデジタルコンテンツの符号化・復号化などを行うCODEC処理機能と、携帯型のコンテンツ再生装置（PD；Portable Device）21にデジタルコンテンツを転送（ダウンロード）するコンテンツ転送処理機能とが設けられている。

#### 【0016】

コンテンツ再生装置 21 へのコンテンツ転送は、コンテンツ処理ソフトウェアによって管理・制御される。また、コンテンツ処理ソフトウェアのインストールまたはコンテンツ転送処理機能の実行に必要なライセンス情報は、コンテンツ再生装置 (PD) 21 によって管理されている。コンテンツ処理ソフトウェアは CD-ROM 31 などの読み出し専用の記録媒体に記録されており、その販売はコンテンツ再生装置 (PD) 21 と一体で行われる。

#### 【0017】

コンテンツ再生装置 (PD) 21 は、画像データや音楽データなどのデジタルコンテンツの記録・再生を行うものであり、MPEG2、MP3、あるいは他の形式で符号化されたデジタルコンテンツを PC11 からダウンロードし、それを再生する。このコンテンツ再生装置 (PD) 21 は通常はそれ単体で使用されるが、PC11 と通信するための通信インターフェイスとして USB (Universal Serial Bus) インターフェイスを有しており、この USB を介して PC11 に接続して使用することもできる。PC11 からのデジタルコンテンツのダウンロードは USB を介して行われる。さらに、ライセンス情報の受け渡しのために必要な PC11 とコンテンツ再生装置 (PD) 21 との間の通信も USB を介して行われる。

#### 【0018】

コンテンツ再生装置 (PD) 21 には、図示のように、コントローラ 22、および内蔵フラッシュメモリ 23 が設けられている。コントローラ 22 はコンテンツの記録・再生制御および PC11 との通信制御などを行うためのハードウェアであり、書き換え可能な不揮発性メモリなどから構成された内部メモリ 221 を有している。この内部メモリ 221 は利用者や PC11 のファイルシステムなどからはアクセスできない秘匿化された記憶領域であり、ここには前述のライセンス情報が予め記録されている。また、内部メモリ 221 には、ライセンス情報の発行履歴を管理するための管理フラグ (F) も用意されている。管理フラグ (F) はライセンス情報の発行履歴、つまりライセンス情報が未発行であるか否か等を管理するための情報であり、ライセンス情報の発行の許可または禁止の判断は管理フラグ (F) を用いて行われる。

## 【 0 0 1 9 】

内蔵フラッシュメモリ 2 3 は P C 1 1 からダウンロードされたデジタルコンテンツを記憶するための不揮発性メモリである。また、P C 1 1 からダウンロードされたデジタルコンテンツは、コンテンツ再生装置 ( P D ) 2 1 に着脱自在に装着可能なメモリカード 2 4 に記憶することもできる。メモリカード 2 4 としては、S D カードなどのように、正当なコピープロテクト機能を有するものを使用することが好ましい。

## 【 0 0 2 0 】

次に、図 2 を参照して、コンテンツ処理ソフトウェアのインストールをライセンス管理情報を用いて制限する方法について説明する。ここでは、ライセンス上 P C 一台につきコンテンツ処理ソフトウェアを一回しかインストールできない場合を想定する。図 2 ( A ) はライセンス管理情報がまだ一度も発行されていない場合 ( F = “ 0 ” ) を示しており、また図 2 ( B ) はライセンス管理情報が発行済みの場合 ( F = “ 1 ” ) を示している。

## 【 0 0 2 1 】

( ステップ S 1 ) : コンテンツ処理ソフトウェアのインストールは、P C 1 1 にコンテンツ再生装置 ( P D ) 2 1 を接続した状態で行われる。コンテンツ処理ソフトウェアのインストールを開始すると、そのインストール処理の途中で、コンテンツ処理ソフトウェアからコンテンツ再生装置 ( P D ) 2 1 に対してライセンス情報の取得要求 ( ライセンス G E T ) が発行され、それが U S B を介してコンテンツ再生装置 ( P D ) 2 1 に送られる。

## 【 0 0 2 2 】

( ステップ S 2 ) : コンテンツ再生装置 ( P D ) 2 1 のコントローラ 2 2 は内部メモリ 2 2 1 内の管理フラグ F をチェックし、ライセンス情報が発行済みであるか否かを判断する。

## 【 0 0 2 3 】

( ステップ S 3 ) : 管理フラグ F = “ 0 ” の場合、つまりライセンス情報が未発行の場合には、コントローラ 2 2 は管理フラグ F を “ 1 ” に書き換えた後に、ライセンス情報を発行し、それを U S B を介して P C 1 1 上のコンテンツ処理

ソフトウェアに渡す（図 2（A））。コンテンツ処理ソフトウェアは、正当なライセンス情報の取得を条件に、自身のインストール処理の継続実行を許可する。これにより、コンテンツ処理ソフトウェアを正常にインストールすることができる。

【0 0 2 4】

（ステップ S 4）： 一方、管理フラグ F = “1” の場合、つまりライセンス情報が発行済みである場合には、コントローラ 2 2 はライセンス情報の発行を禁止し、USB を介して PC 1 1 上のコンテンツ処理ソフトウェアにエラー通知を返す（図 2（B））。この場合、コンテンツ処理ソフトウェアのインストール処理はこの時点でエラー終了される。

【0 0 2 5】

このように、ライセンス情報および管理フラグ F をコンテンツ再生装置（PD）2 1 内の秘匿エリアで管理することにより、利用者がライセンス上許容される範囲を超えて複数のパーソナルコンピュータにコンテンツ処理ソフトウェアをインストールすることを確実に防止することができる。

【0 0 2 6】

次に、図 3 を参照して、コンテンツ処理ソフトウェアのアンインストール時の処理について説明する。

【0 0 2 7】

（ステップ S 1）： コンテンツ処理ソフトウェアのアンインストールも、PC 1 1 にコンテンツ再生装置（PD）2 1 を接続した状態で行われる。コンテンツ処理ソフトウェアのアンインストールを開始すると、そのアンインストール処理の途中で、コンテンツ処理ソフトウェアからコンテンツ再生装置（PD）2 1 に対してコンテンツ処理ソフトウェアのアンインストールを示すアンインストール通知が発行され、それが USB を介してコンテンツ再生装置（PD）2 1 に送られる。このアンインストール通知には、コンテンツ処理ソフトウェアのライセンス情報も含まれている。

【0 0 2 8】

（ステップ S 2）： コンテンツ再生装置（PD）2 1 のコントローラ 2 2 は

内部メモリ 2 2 1 内のライセンス情報をチェックし、アンインストール通知に含まれているライセンス情報が内部メモリ 2 2 1 内のライセンス情報と一致するか否かを判定する。

## 【 0 0 2 9 】

(ステップ S 3) : ライセンス情報が合致した場合、つまり正当なコンテンツ処理ソフトウェアからのアンインストール通知であれば、コントローラ 2 2 は管理フラグ F を “ 1 ” から “ 0 ” に書き換えた後に、アンインストール許可通知を発行し、それを U S B を介して P C 1 1 上のコンテンツ処理ソフトウェアに渡す (図 3 ( A ) ) 。 アンインストール許可通知を受けたコンテンツ処理ソフトウェアは、自身のアンインストール処理を継続して実行する。

## 【 0 0 3 0 】

(ステップ S 4) : 一方、ライセンス情報が不一致の場合、つまりコンテンツ再生装置 ( P D ) 2 1 からライセンス情報を受けた正当なコンテンツ処理ソフトウェア以外の他のコンテンツ処理ソフトウェアからのアンインストール通知であった場合には、コントローラ 2 2 は管理フラグ F を “ 1 ” に保持したまま、 U S B を介して P C 1 1 上のソフトウェアにエラー通知を返す (図 3 ( B ) ) 。 この場合、コンテンツ処理ソフトウェアのアンインストール処理はこの時点でエラー終了される。

## 【 0 0 3 1 】

このように、正当なコンテンツ処理ソフトウェアからのアンインストール通知に応答して、管理フラグ F の内容をライセンス情報発行前の状態に戻す仕組みを設けることにより、利用者が P C 1 1 を買い換えた場合などにおいても、新たなコンピュータへの再インストールを行うことが可能となる。

## 【 0 0 3 2 】

次に、図 4 を参照して、コンテンツ処理ソフトウェアのインストールを制限するのではなく、そのコンテンツ転送処理機能の使用をライセンス管理情報を用いて制限するための方法について説明する。

## 【 0 0 3 3 】

図 4 に示されているように、コンテンツ処理ソフトウェアは、前述の C O D E

C処理機能を行うためのCODECモジュール101と、前述のコンテンツ転送処理機能を行うためのコンテンツ転送モジュール102から構成されている。コンテンツ処理ソフトウェアのインストールは特に制限されず、シリアル番号を用いた通常のライセンス管理手法を用いてコンテンツ処理ソフトウェアのインストール処理が実行される。

【0034】

利用者がコンテンツ処理ソフトウェアのコンテンツ転送処理機能を初めて利用する場合には、コンテンツ転送モジュール102とコンテンツ再生装置(PD)21との間で以下の処理が実行される。

【0035】

(ステップS1)： まず、コンテンツ転送モジュール102からコンテンツ再生装置(PD)21に対してライセンス情報の取得要求(ライセンスGET)が発行され、それがUSBを介してコンテンツ再生装置(PD)21に送られる。

【0036】

(ステップS2)： コンテンツ再生装置(PD)21のコントローラ22は内部メモリ221内の管理フラグFをチェックし、ライセンス情報が発行済みであるか否かを判断する。

【0037】

(ステップS3)： 管理フラグF=“0”の場合、つまりライセンス情報が未発行の場合には、コントローラ22は管理フラグFを“1”に書き換えた後に、ライセンス情報を発行し、それをUSBを介してPC11上のコンテンツ処理ソフトウェアに渡す。正当なライセンス情報を取得したコンテンツ転送モジュール102は、利用者によって転送対象に指定されたコンテンツを所定のアルゴリズムで暗号化した後にコンテンツ再生装置(PD)21に転送する(チェックアウト)。

【0038】

(ステップS4)： 一方、管理フラグF=“1”の場合、つまりライセンス情報が発行済みである場合には、コントローラ22はライセンス情報の発行を禁

止し、USBを介してPC11上のコンテンツ処理ソフトウェアにエラー通知を返す。この場合、コンテンツ転送モジュール102の使用はこの時点で禁止され、コンテンツ再生装置(PD)21へのコンテンツ転送は実行されない。

【0039】

このように、本実施形態のライセンス管理方法は、ソフトウェアのインストールのみならず、そのソフトウェアの特定機能の使用を制限するためにも利用することができる。

【0040】

また、実際のコンテンツ転送処理に際しては、その実行の毎に、コンテンツ処理ソフトウェアとコンテンツ再生装置(PD)21との間で認証処理を行うことが好ましい。この場合の手順を図5に示す。

【0041】

(ステップS1)： まず、コンテンツ処理ソフトウェアとコンテンツ再生装置(PD)21との間でライセンス情報の交換などを行うことにより、互いに正当なもの同士であるか否かを確認するための認証処理が行われる。

【0042】

(ステップS2)： 認証が成功し、互いに正当なもの同士であることが確認されると、例えばDVD-ROMのコンテンツ暗号化アルゴリズムとして使用されているCSS(Content Scrambling System)などのランダムチャレンジ・レスポンスを用いた方法や、あるいはIEEE1394向けのコンテンツ暗号化アルゴリズムとして使用されているDTCPなどの方法を用いて、コンテンツ処理ソフトウェアとコンテンツ再生装置(PD)21との間でキー交換が行われ、これにより同一の秘密鍵(コンテンツキーKc)が共有される。コンテンツキーKcは毎回代わる時変キーである。

【0043】

(ステップS3)： 次いで、コンテンツ転送モジュール102は、利用者によって転送対象に指定されたコンテンツをコンテンツキーKcを用いて暗号化し、その暗号化されたコンテンツ(Kc[Contents])をコンテンツ再生装置(PD)21に転送する



(ステップS4) : コンテンツ再生装置(PD) 21はコンテンツキーKcを用いてコンテンツの暗号化を解除し、それを再生する。

## 【0044】

(ステップS5) : 暗号化されたコンテンツ(Kc[Contents])をメモリカード24(SDカード)に記録する場合には、コントローラ22とメモリカード24との間で認証処理が行われた後、メモリカード24固有の識別情報(メディアID)を用いてコンテンツキーKcの暗号化が施され、暗号化されたコンテンツキーKcが、暗号化されたコンテンツ(Kc[Contents])と一緒にメモリカード24に記録される。このように、メディアIDを用いてコンテンツの暗号化を管理することにより、メモリカード24を正当なコピープロテクト機能を有する他の再生機器に装着すれば、その再生機器上でコンテンツを生成することも可能となる。

## 【0045】

このように、コンテンツ転送に先だって、コンテンツ処理ソフトウェアとコンテンツ再生装置(PD) 21との間でライセンス情報を用いた認証処理を行うことにより、インストール時または特定機能の実行時にコンテンツ再生装置(PD) 21からライセンス情報を取得した正当なコンテンツ処理ソフトウェア以外のソフトウェアからはコンテンツ再生装置(PD) 21へのコンテンツ転送を行うことができなくなり、コンテンツ再生装置(PD) 21への不正なコンテンツ転送を防止することが可能となる。

## 【0046】

次に、インストール先のPC固有の識別子(PC-ID)を用いたライセンス管理方法について説明する。

## 【0047】

この場合、図6に示されているように、コンテンツ再生装置(PD) 21の内蔵メモリ221には、前述のライセンス情報および管理フラグ(F)に加え、PC-ID記憶エリアが用意される。PC-ID記憶エリアは、ライセンス情報を発行した相手先PCを識別するためのID情報(PC-ID)を記憶するために用いられる。このPC-ID記憶エリアを用いてライセンス情報の発行履歴およ

び発行先のPCを管理することにより、一旦正当にライセンス情報を発行したPCであれば、そのPC-IDはコンテンツ再生装置(PD)21内に保持されるので、PCの不具合やそのPC内のハードディスク装置の初期化などによってコンテンツ処理ソフトウェアが消失してしまった場合であっても、コンテンツ処理ソフトウェアを再インストールすることが可能となり、「コンピュータ1台に1ライセンス」という本来のライセンス管理を、より確実に行うことができる。

## 【0048】

また、図7に示すように、ライセンス情報、管理フラグ(F)、およびPC-ID記憶エリアの組みを内部メモリ221に予め複数記憶しておくことにより、例えば「PC1台につき1回しかインストールできないが、3台までのPCにインストールできる」というライセンス条件を実現することも可能となる。

## 【0049】

なお、各PC-ID記憶エリアの内容はそのPC-IDの登録の有無によって前述の管理フラグ(F)の代わりとしても利用できるもので、この場合には、管理フラグ(F)は特に必要はない。また、複数のライセンス管理情報それぞれの内容が同一の場合には、内部メモリ221に予め記憶しておくライセンス管理情報は1つのみであっても良い。

## 【0050】

次に、図8のフローチャートを参照して、コンテンツ処理ソフトウェアからのライセンス情報取得要求(ライセンスGET)に対して実行されるコンテンツ再生装置(PD)21内の動作について説明する。

## 【0051】

前述したように、コンテンツ処理ソフトウェアのインストール時、またはコンテンツ転送処理機能の初回の起動時には、コンテンツ処理ソフトウェアからコンテンツ再生装置(PD)21にライセンス情報取得要求(ライセンスGET)が発行される。このライセンス情報取得要求(ライセンスGET)には、PC11のPC-IDが含まれている。PC-IDとしては、各PCに固有の情報であれば種々のものを利用することができる。例えば、コンテンツ処理ソフトウェアのインストール開始時に、コンテンツ処理ソフトウェア自体がBIOSから取得し

たID、あるいはOSから取得したIDなどを用いてPC固有のPC-IDを生成し、それをPC内のディスク装置に格納するようにしても良い。この場合、PC-IDは暗号化してディスク装置内に記録しておくことが好ましい。また、PC-IDを構成する複数の要素をOSのレジストリなどに分散して格納することにより、そのPC-IDの秘匿化を図るようにしてもよい。

#### 【0052】

PC-IDを含むライセンス情報取得要求（ライセンスGET）を受け取ると（ステップS101のYES）、コンテンツ再生装置（PD）21のコントローラ22は、ライセンス情報取得要求で指定されたPC-IDと一致するPC-IDが内部メモリ221内に存在するか否かを調べる（ステップS102）。一致するPC-IDが存在する場合には（ステップS103）、コントローラ22は、コンテンツ処理ソフトウェアにライセンス情報を発行する（ステップS104）。

#### 【0053】

一致するPC-IDが存在しない場合には、コントローラ22は、PC-IDが未登録のPC-ID記憶エリアが存在するか否かを調べる（ステップS105）。未登録のPC-ID記憶エリアが存在する場合には（ステップS105のYES）、コントローラ22は、そのPC-ID記憶エリアにライセンス情報取得要求で指定されたPC-IDを登録し、そして該当する管理フラグFを“1”に書き換えた後に（ステップS106）、コンテンツ処理ソフトウェアにライセンス情報を発行する（ステップS104）。

#### 【0054】

未登録のPC-ID記憶エリアが存在する場合には（ステップS105のNO）、コントローラ22は、ライセンス情報の発行を禁止し、エラー通知をコンテンツ処理ソフトウェアに返す（ステップS107）。

#### 【0055】

図9には、アンインストール通知に対する処理手順が示されている。

#### 【0056】

前述したように、コンテンツ処理ソフトウェアのアンインストール時には、コ

ンテンツ処理ソフトウェアからコンテンツ再生装置（PD）21にアンインストール通知が発行される。このアンインストール通知には、PC-IDが含まれている。

## 【0057】

PC-IDを含むアンインストール通知を受け取ると（ステップS111のYES）、コンテンツ再生装置（PD）21のコントローラ22は、アンインストール通知で指定されたPC-IDと一致するPC-IDが内部メモリ221内に存在するか否かを調べる（ステップS112）。

## 【0058】

一致するPC-IDが存在する場合には（ステップS113のYES）、コントローラ22は、まず、そのPC-IDの登録を削除して該当するPC-ID記憶エリアを未登録状態にした後（ステップS114）、該当する管理フラグFを“1”から“0”に書き換える（ステップS115）。そして、アンインストールの許可通知をコンテンツ処理ソフトウェアに対して発行する（ステップS116）。

## 【0059】

一方、一致するPC-IDが存在しない場合には（ステップS113のNO）、コントローラ22は、コンテンツ処理ソフトウェアに対してエラー通知を発行してアンインストール処理を禁止する（ステップS117）。

## 【0060】

図10には、本実施形態のソフトウェア・ライセンス管理方法を実現するためのシステム構成の第2の例が示されている。

本例では、PC11やコンテンツ再生装置21に着脱自在に装着可能なメモリカード24内に前述のライセンス管理情報、管理フラグF、およびPC-IDを登録する点が図1と異なっており、他の点は図1と同じである。

## 【0061】

メモリカード24には、図示のように、コントローラ31、および内蔵フラッシュメモリ32が設けられている。コントローラ31はコンテンツの記録制御およびPC11との通信制御などを行うためのハードウェアであり、書き換え可能

な不揮発性メモリなどから構成された内部メモリ 3 1 1 を有している。この内部メモリ 3 1 1 は P C 1 1 のファイルシステムなどからはアクセスできない秘匿化された記憶領域であり、ここには前述のライセンス情報が予め記録されている。また、内部メモリ 3 1 1 には、ライセンス情報の発行履歴を管理するための管理フラグ (F)、および P C - I D 記憶エリアも用意されている。

#### 【0 0 6 2】

コンテンツ処理ソフトウェアのインストール／アンインストール、および P C 1 1 からメモリカード 2 4 へのコンテンツ転送は、P C 1 1 の P C カードスロットにメモリカード 2 4 を装着した状態で行われる。ライセンス管理の方法は、図 1 のシステムの場合と同様にして行われる。異なるのは、コンテンツ再生装置 (P D) 2 1 内のコントローラ 2 2 ではなく、メモリカード 2 4 内のコントローラ 3 1 がコンテンツ処理ソフトウェアとの通信を行う点のみである。

#### 【0 0 6 3】

以上のように、本実施形態においては、P C 1 1 と接続して使用可能なハードウェアである電子機器 (コンテンツ再生装置、メモリカード等) 内の秘匿エリアを用いてライセンス情報の管理を行うことにより、ライセンス条件に合致したライセンス管理を確実に実施することができる。

#### 【0 0 6 4】

なお、本実施形態では、P C 1 1 とコンテンツ再生装置 2 1 との通信を U S B を用いて行う場合を説明したが、I E E E 1 3 9 4 を用いたり、あるいは B l u e t o o t h などの無線インターフェイスを用いることもできる。

#### 【0 0 6 5】

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、ソフトウェアの不正使用を確実に防止できるようになり、ソフトウェアやそのソフトウェアが扱うコンテンツの保護に好適なライセンス管理を実現することが可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【図 1】

本発明の一実施形態に係るソフトウェア・ライセンス管理方法を実現するため

のシステム構成を示すブロック図。

【図 2】

同実施形態で用いられるソフトウェアインストール時の処理手順を説明するための図。

【図 3】

同実施形態で用いられるソフトウェアアンインストール時の処理手順を説明するための図。

【図 4】

同実施形態で用いられるコンテンツ転送時のライセンス管理動作を説明するための図。

【図 5】

同実施形態におけるコンテンツ転送時の認証処理動作を説明するための図。

【図 6】

同実施形態におけるライセンス情報の管理を P C－I D を用いて行う場合の例を説明するための図。

【図 7】

同実施形態におけるライセンス情報の管理を複数の P C－I D を用いて行う場合の例を説明するための図。

【図 8】

同実施形態で用いられるソフトウェアインストール時の処理手順を示すフローチャート。

【図 9】

同実施形態で用いられるソフトウェアアンインストール時の処理手順を示すフローチャート。

【図 1 0】

同実施形態のソフトウェア・ライセンス管理方法を実現するためのシステム構成の他の例を示すブロック図。

【符号の説明】

1 1 … P C

2 1 …コンテンツ再生装置

3 1 …CD-ROM

2 2 …コントローラ

2 3 …内蔵フラッシュメモリ

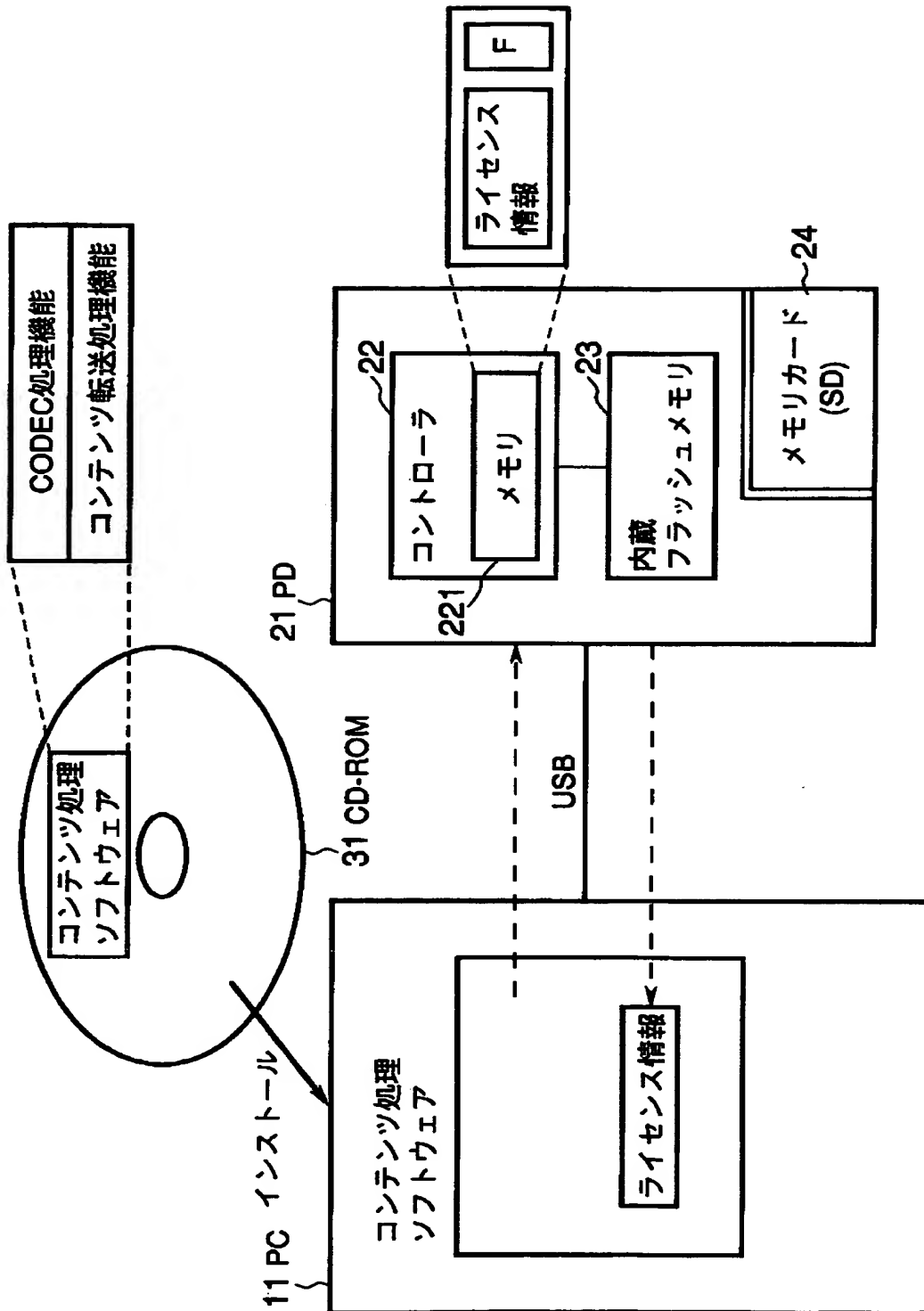
2 4 …メモリカード

2 2 1 …内部メモリ（秘匿エリア）

【書類名】

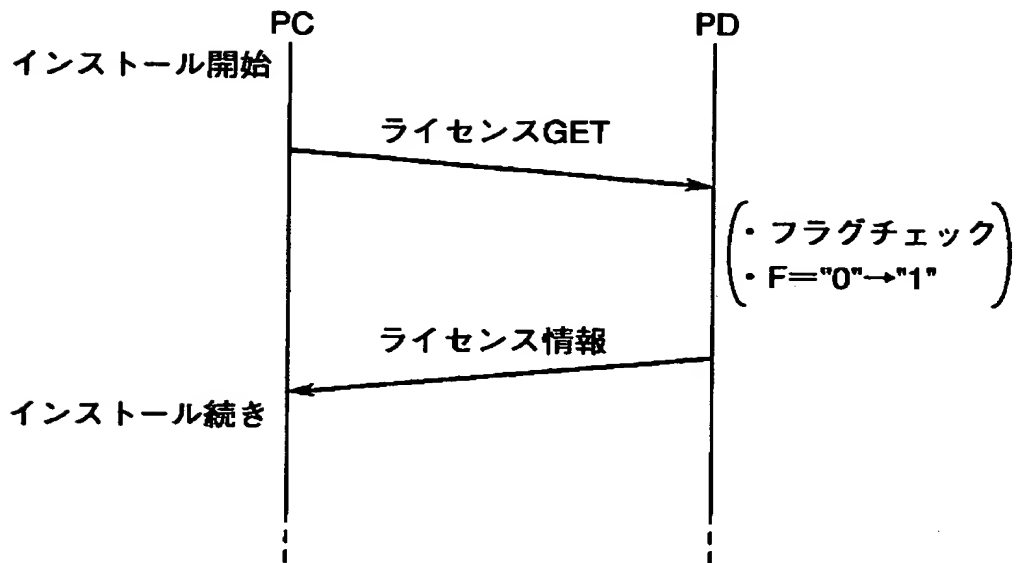
図面

【図 1】

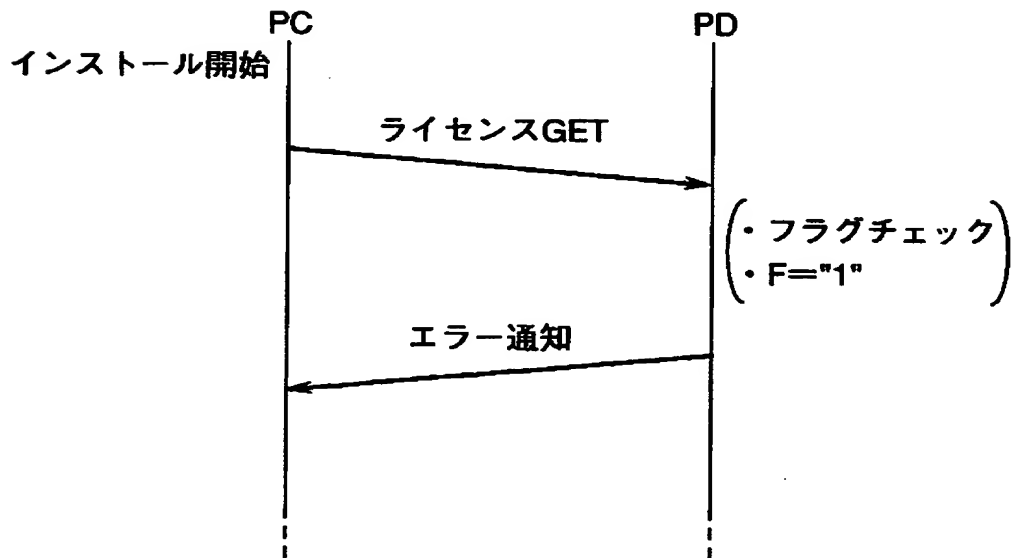




【図 2】

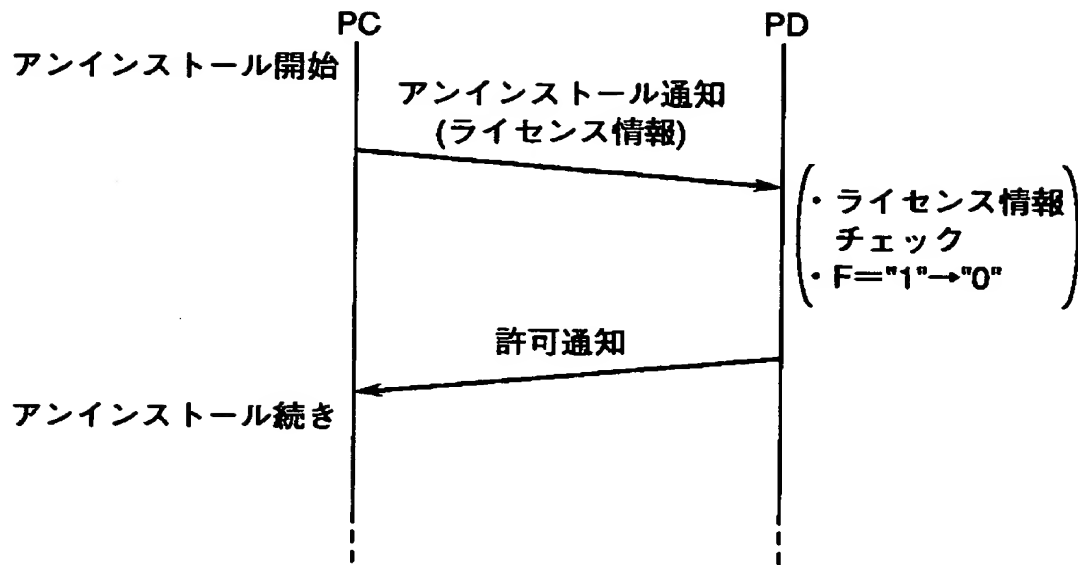


F="0"の場合  
(A)

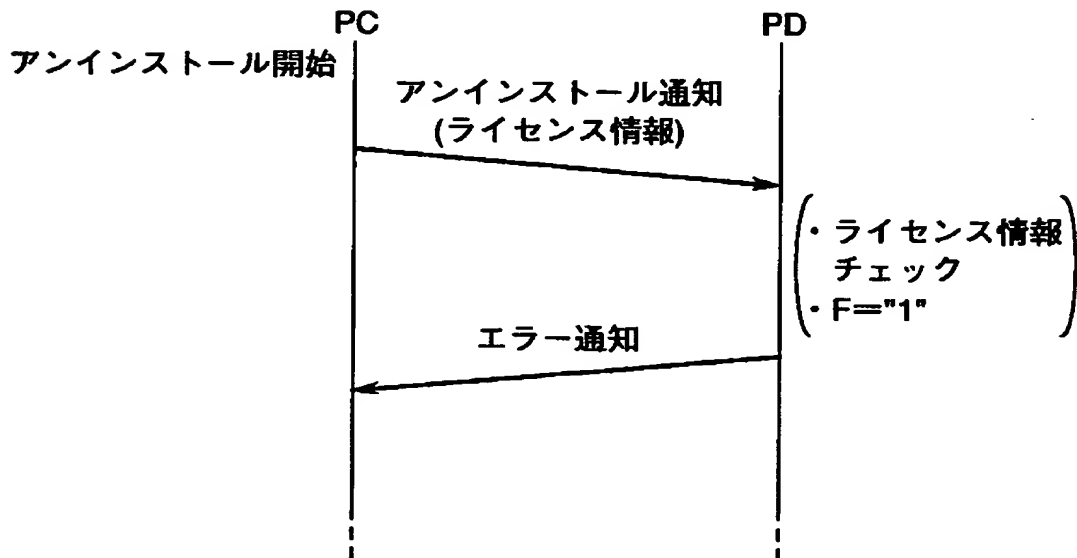


F="1"の場合  
(B)

【図 3】

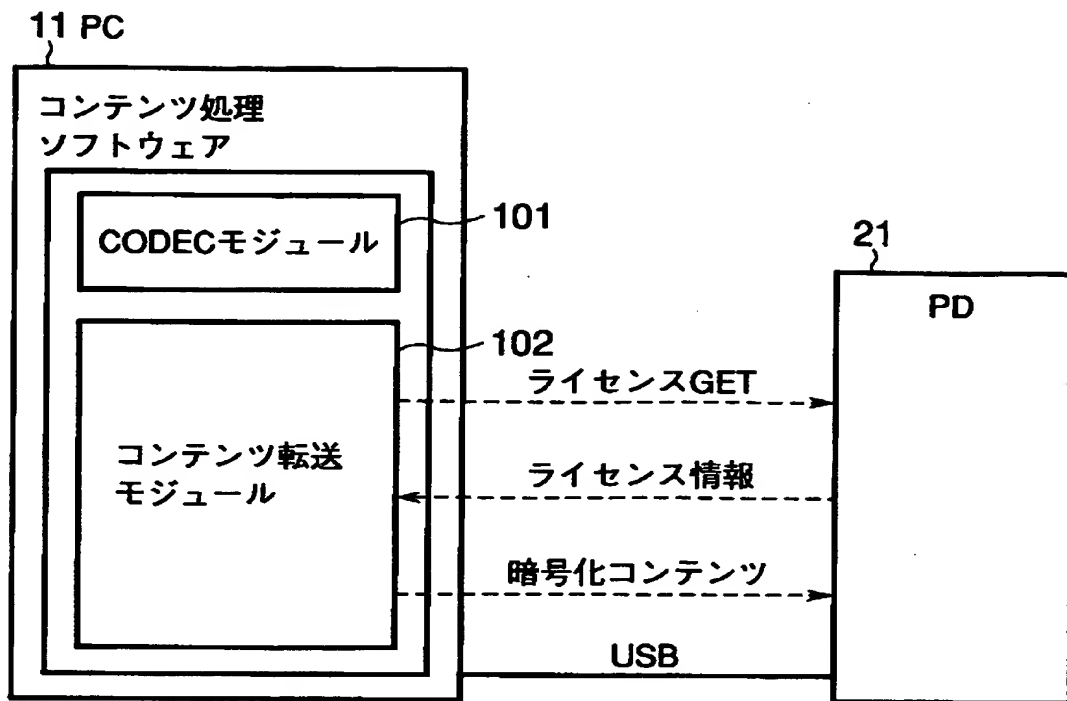


ライセンス合致の場合  
(A)

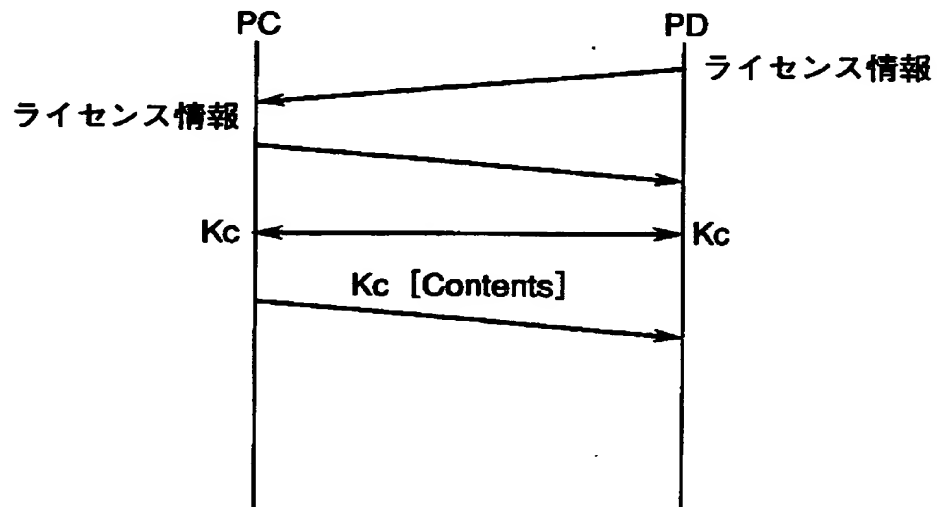


ライセンス不一致の場合  
(B)

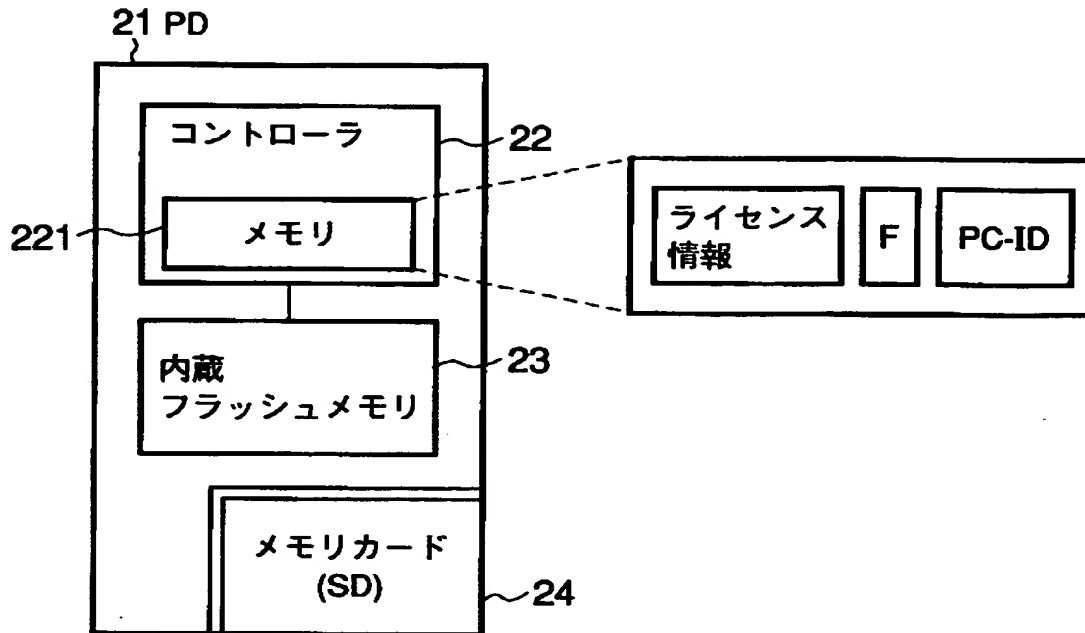
【図 4】



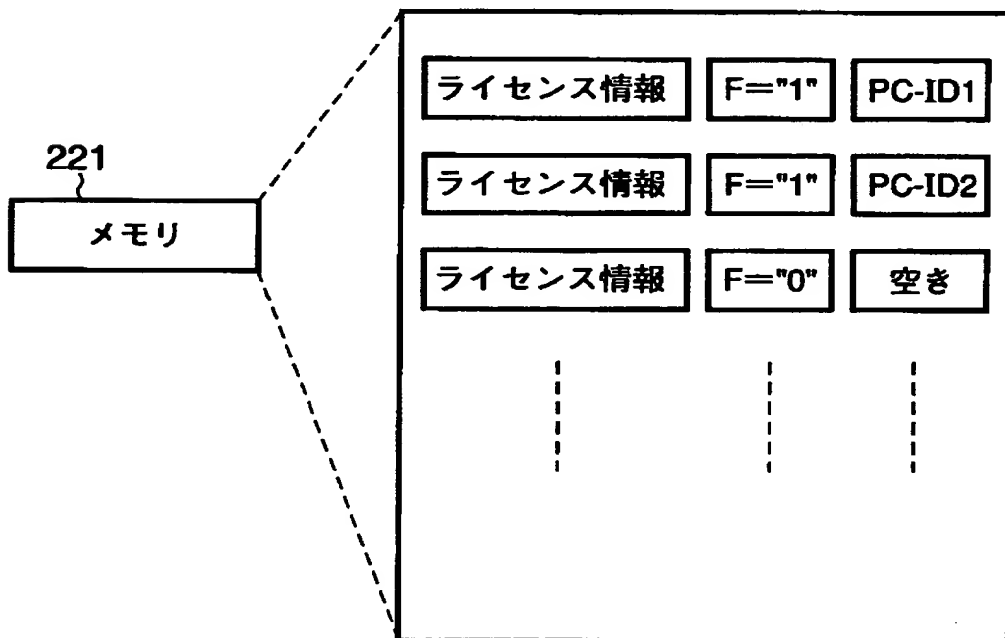
【図 5】



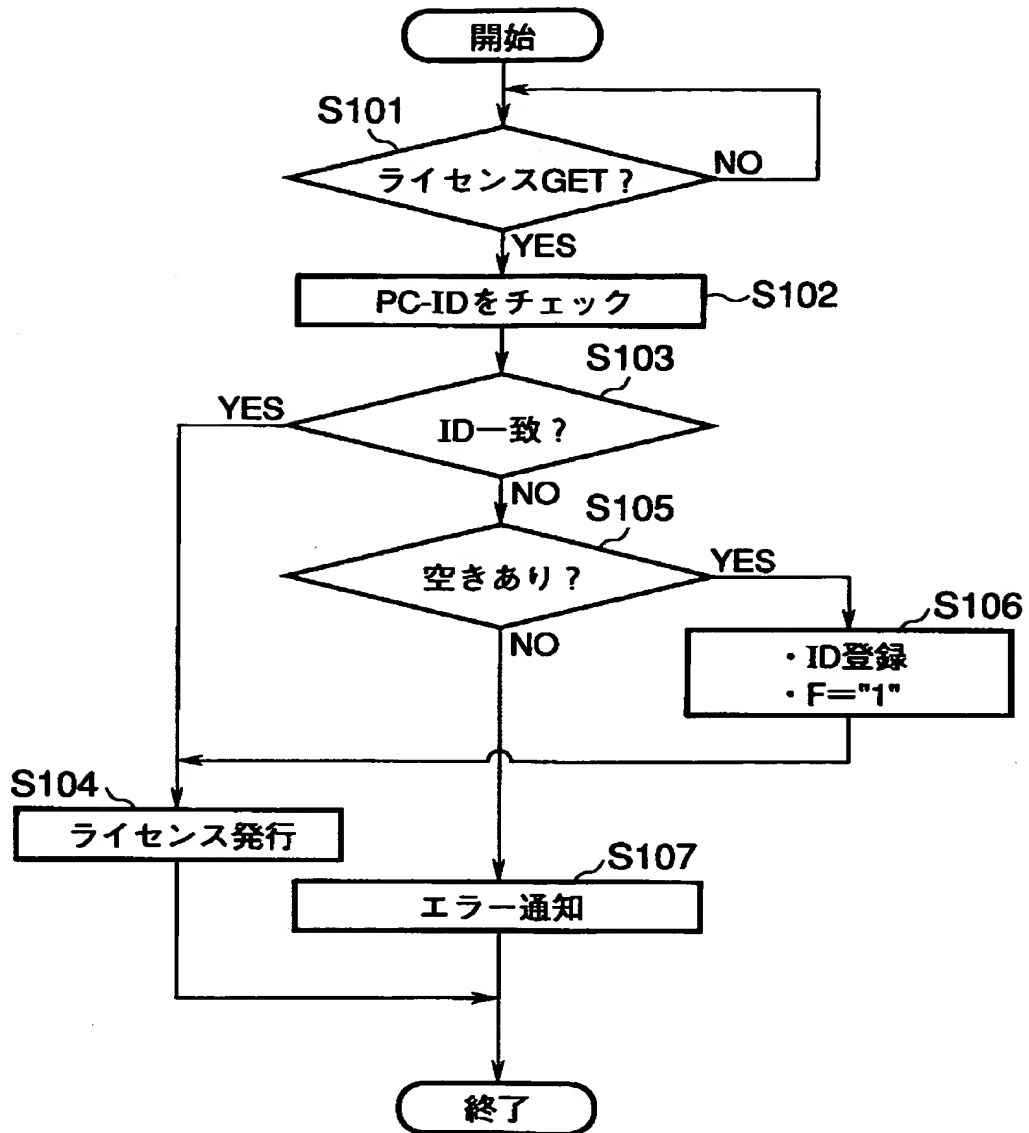
【図 6】



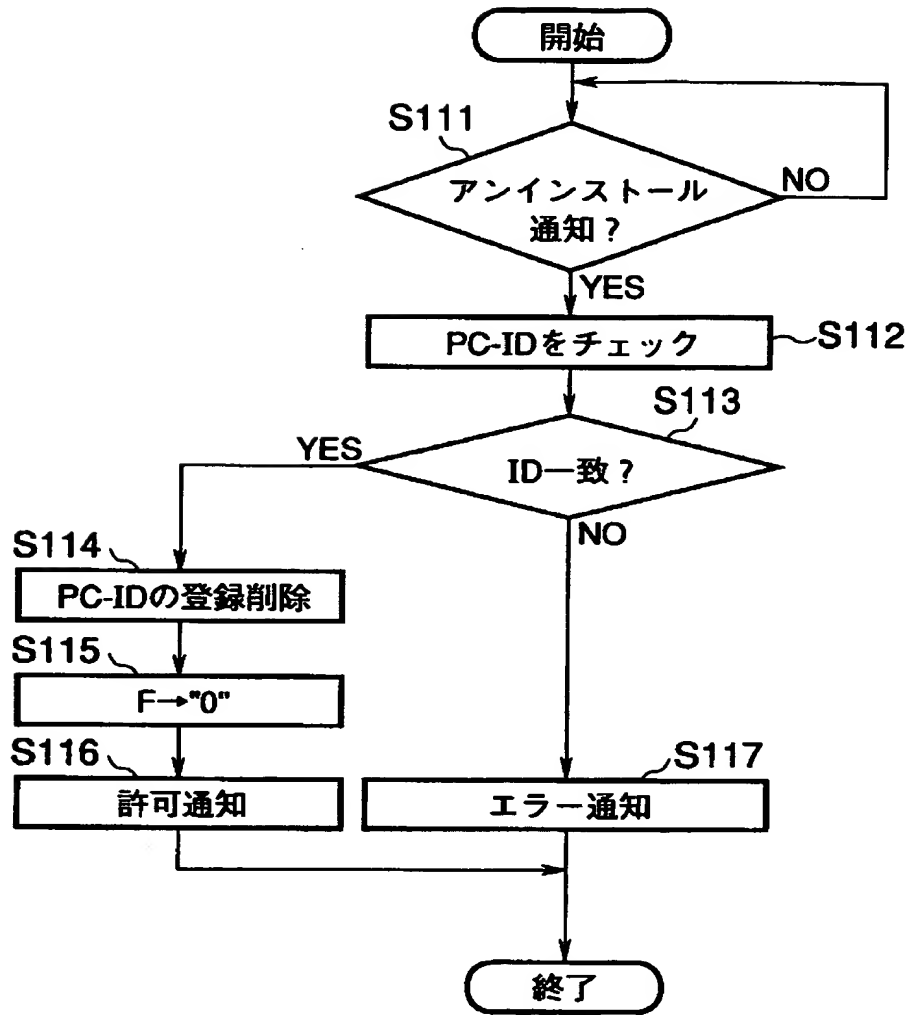
【図 7】



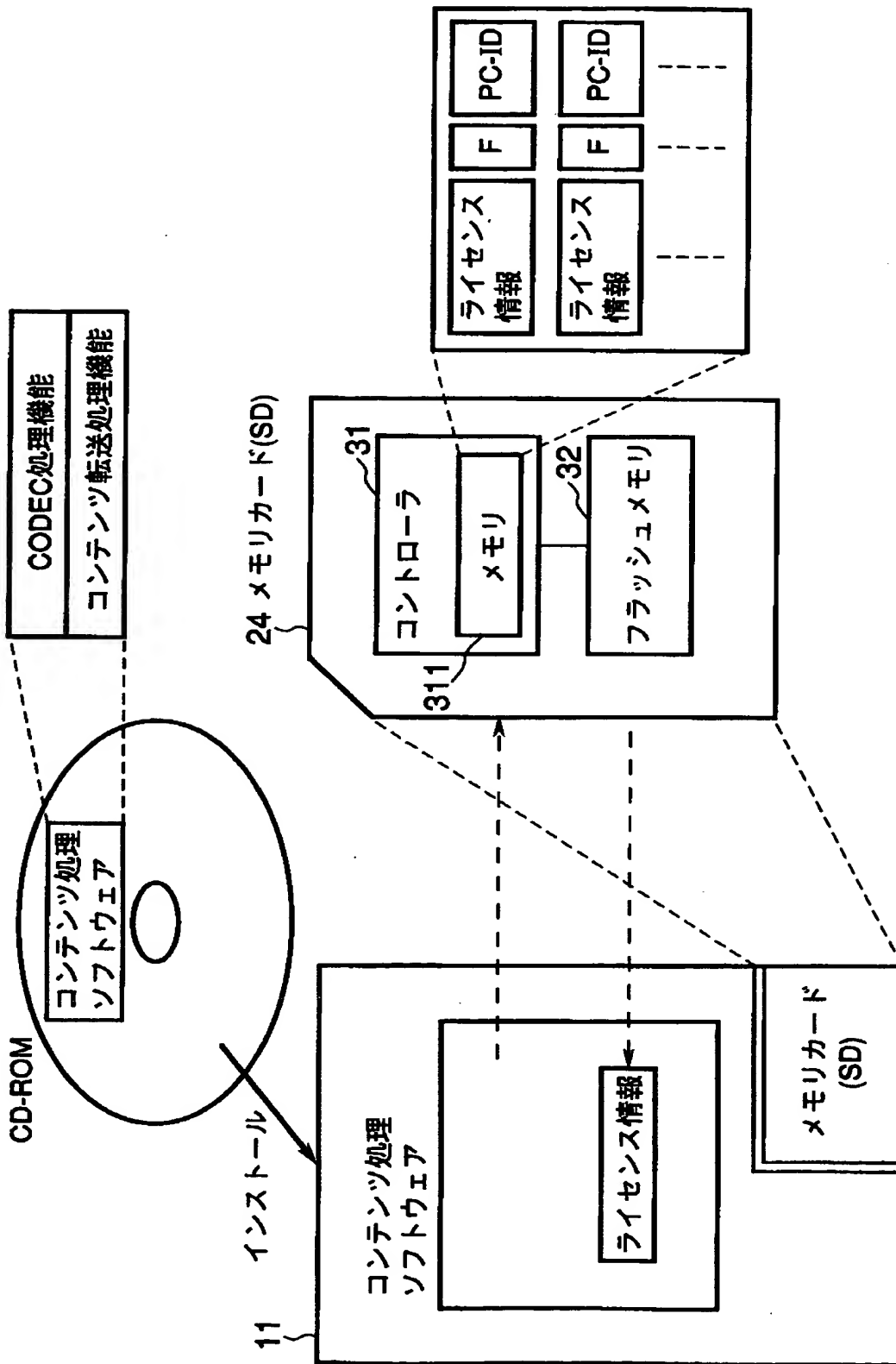
【図 8】



【図 9】



【図10】



【書類名】                      要約書

【要約】

【課題】 ソフトウェアの不正使用を確実に防止できるようにし、ソフトウェアやそのソフトウェアが扱うコンテンツの保護を図る。

【解決手段】 このライセンス管理方法においては、パーソナルコンピュータ（P C）1 1とは別に、そのP C 1 1に接続可能な携帯型のコンテンツ再生装置（P D）2 1が用いられる。P D 2 1の内部メモリ 2 2 1は、ファイルシステムなどからはアクセスすることができない秘匿エリアである。この秘匿エリア上には、ライセンス情報とそのライセンス情報の発行履歴を管理するための管理情報とが用意される。コンテンツ処理ソフトウェアのインストール時またはそのソフトウェアの特定機能の実行時には、そのソフトウェアからP D 2 1にライセンス情報の取得要求が発行される。この取得要求に対してライセンス情報を発行するか否かの判断が管理情報を用いて行われる。

【選択図】              図 1



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003078]

1. 変更年月日 1990年 8月22日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地  
氏 名 株式会社東芝